

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Предметная цикловая комиссия
«Выпускающая студентов на государственную итоговую аттестацию»



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
С.Н. Нагиева
09.11.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

для реализации Программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

09.02.06 Сетевое и системное администрирование
(технологический профиль профессионального образования)

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Архитектура аппаратных средств разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (Приказ Минпросвещения России от 10.07.2023 №519, зарегистрирован в Минюсте России 15.08.2023 № 74796).
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 05 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся».
- Учебного плана ППССЗ по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного директором колледжа 12 октября 2023 г.
- Положения о порядке разработки и обновления основных образовательных программ среднего профессионального образования в ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова» (от 01.10.2021).

Рассмотрено и одобрено на заседании

Предметной цикловой комиссии «Выпускающая
студентов на государственную итоговую аттестацию»

Протокол № 2 от 21 октября 2023 г.

Председатель ПЦК _____ С.В. Вепрева

Рекомендована к утверждению

Методическим советом ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Заключение Методического совета Протокол №3 от 08 ноября 2023 г.

Разработчик:

ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

Быстров Никита Олегович, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ППСЗ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Архитектура аппаратных средств

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО по ТОП-50 **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**, утверждённым приказом Минпросвещения России от 10.07.2023 N 519 (Зарегистрировано в Минюсте России 15.08.2023 N 74796), укрупнённой группы специальностей *09.00.00 Информатика и вычислительная техника*.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина **ОП.06 Архитектура аппаратных средств** относится к общепрофессиональному учебному циклу (ОП.00) ППССЗ специальности 09.02.06.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;
- идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;
- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств;
- пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств;
- правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- принципы работы основных логических блоков системы;
- параллелизм и конвейеризацию вычислений;
- классификацию вычислительных платформ;
- принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;
- принципы работы кэш-памяти;
- повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем;
- энергосберегающие технологии;
- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства;
- назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств;
- структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих и профессиональных компетенций:

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	88
в том числе:	
самостоятельная работа обучающихся	16
консультации	8
теоретическое обучение	34
практические занятия	16
лабораторные занятия	-
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	6
промежуточная аттестация: экзамен	8
Объем практической подготовки	16

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Архитектура аппаратных средств

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	2	3	4
Раздел 1 Основные функциональные элементы ЭВМ. Архитектура				
Тема 1.1 Архитектура ЭВМ	Содержание учебного материала			ПК 3.1.
	Архитектура ЭВМ, основные логические элементы	1	4	
	Содержание учебного материала			
Тема 1.2 Классификация ЭВМ	Классификации компьютеров	1	4	
	Вычислительная система с открытой архитектурой	1	4	
	Контрольные работы:			
	Вычислительная система с закрытой архитектурой	1	2	
	Содержание учебного материала			
Тема 1.3 Многопроцессорные и многоядерные системы	Принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах	1	2	
	Способы повышения производительности в многопроцессорных и многоядерных системах	1	4	
	Содержание учебного материала			
Тема 1.4 Периферийное оборудование	Периферийное оборудование	3	2	
	Периферийное оборудование	3	2	
	Контрольные работы			
	Периферийное оборудование	1	2	
	Содержание учебного материала			
Тема 1.5 Память	Виды памяти. Накопители. Шины передачи информации	2	2	
	Контрольные работы:			
	Виды памяти. Накопители. Шины передачи информации	3	2	
	Содержание учебного материала			
Тема 1.6 Системный блок	Структура элементов системного блока	2	2	
	Содержание учебного материала			
Тема 1.7 Параллелизм и конвейеризация	Параллелизм и конвейеризация вычислений	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа над конспектом лекций		6	
	Консультация		2	
Раздел 2 Классификация компьютеров				
Тема 2.1 Проектирование ЭВМ	Практические занятия			ПК 3.1.
	Поиск и подбор комплектующих ПК	3	2	
	Подбор комплектующих ПК в соответствии с классификацией компьютеров	3	2	
	Подбор комплектующих ПК в соответствии с классификацией компьютеров	3	2	

	Практические занятия			
Тема 2.2 Анализ типов ЭВМ	Сравнительный анализ типов ЭВМ	3	2	
	Сравнительный анализ универсальных и специализированных компьютеров	3	2	
	Изучение многопроцессорных вычислительных систем	3	2	
	Практические занятия			
Тема 2.4 Алгебра логики	Работа с логическими элементами	3	2	
	Практические занятия			
Тема 2.5 Стандартизация	Международные стандарты и ГОСТы	3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение отчётов по выполненным работам.		10	
	Консультация		6	
Экзамен			8	
Всего			88	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);*
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);*
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, комплекты тестовых заданий);
- набор слайдов (мультимедиа презентаций) по темам учебной дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор.
- организация выхода в сеть Интернет
- персональные компьютеры на рабочих местах обучающихся.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Архитектура ЭВМ : учебное пособие (лабораторный практикум). Бакалавриат : Учебное пособие / — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 80 с. — URL: <https://book.ru/book/928715>. — Текст : электронный.
2. Колдаев В.Д., Лупин С.А. Архитектура ЭВМ6 учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 384 с.: ил – (Профессиональное образование)
3. Максимов, Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник. / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 5-е изд., перераб. и доп. М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2018. – 512 с.: ил.
4. Чуканов, В.О.. Логические и арифметические основы и принципы работы ЭВМ : Курс лекций / В.О. Чуканов, В.В. Гуров — Москва : Интуит НОУ, 2019. — 166 с. — ISBN 978-5-9556-0040-6. — URL: <https://book.ru/book/917748>. — Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;	90-100 % правильных ответов – «5»; 70- 89% правильных ответов – «4»; 50-69 % правильных ответов – «3»; менее 50 % - «2»	устный опрос, тестирование
принципы работы основных логических блоков системы;		устный опрос, тестирование
параллелизм и конвейеризацию вычислений;		устный опрос, тестирование
классификацию вычислительных платформ;		устный опрос, тестирование
принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;		устный опрос, тестирование
принципы работы кэш-памяти;		устный опрос, тестирование
повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем;		устный опрос, тестирование
энергосберегающие технологии;		устный опрос, тестирование
основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;		устный опрос, тестирование
периферийные устройства вычислительной техники;		устный опрос, тестирование
нестандартные периферийные устройства;		устный опрос, тестирование
назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств;		устный опрос, тестирование
структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств.		устный опрос, тестирование
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;	- Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям - Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий - Точность оценки - Соответствие требованиям инструкций, регламентов - Рациональность действий	Оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практической работы.
идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;		Оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практической работы.
выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;		Оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практической работы.
определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;		Оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практической работы.
осуществлять модернизацию аппаратных средств;		Оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практической работы.
пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств;		Оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практической работы.
правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.		Оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практической работы.

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ППСЦ

Учебная дисциплина ОП.06 Архитектура аппаратных средств может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника